



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2016

Universitätsklinik für Stereotaktische Neurochirurgie

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR STEREOTAKTISCHE NEUROCHIRURGIE

Universitätsklinik für Stereotaktische Neurochirurgie
Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 14487, Fax +49 (0)391 67 14474
juergen.voges@med.ovgu.de

1. Leitung

Prof. Dr. med. Jürgen Voges

2. HochschullehrerInnen

Prof. Dr. med. Jürgen Voges

3. Forschungsprofil

- Tiefe Hirnstimulation bei Bewegungsstörungen (M. Parkinson, essentieller Tremor, Dystonie, Epilepsie und psychiatrischen Erkrankungen)
- Stereotaktische Biopsie ätiologisch unklarer Raumforderungen
- Lokale Bestrahlung von Hirntumoren durch Jod-125-Seeds (Brachytherapie)
- Schmerztherapie (Epidurale Rückenmarksstimulation, periphere Nervenstimulation, Radiofrequenzläsion)
- Vagus-Nerv-Stimulation (Epilepsiebehandlung)
- Neuroprothetik/funktionelle elektrische Stimulation nach Hirninfarkten und intrazerebralen Blutungen (z.B. bei Fußheberparese)

4. Kooperationen

- Klinische Studienzentrale, Uniklinik Magdeburg
- Leibniz-Institut für Neurobiologie
- Universitätsklinik für Neurologie
- Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

5. Forschungsprojekte

Projektleitung: Prof. Dr. Jürgen Voges

Kooperationen: Klinik für Neurologie; Klinik für Psychiatrie; Klinische Studienzentrale, Uniklinik Magdeburg

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); 01.01.2014 - 31.12.2016

Effekte der Stimulation im Nucleus accumbens auf motivationale und kognitive Prozesse von Patienten mit chronischer Alkoholabhängigkeit (EsNaCha-Studie)

Chronische Alkoholsucht impliziert tiefgreifende Veränderungen von Bewertungs- und Entscheidungsprozessen, die mit Maladaptation innerhalb bestimmter Regelkreise des Gehirns (meso-kortikal und meso- limbisch) assoziiert sind. Tierexperimentelle und erste klinische Ergebnisse unterstützen die Hypothese, dass Fehlfunktionen innerhalb des Striatums und im Besonderen eine fronto- limbische Imbalance im Nucleus accumbens (NAc) eine zentrale Rolle

spielen, da der NAc an belohnungsorientierter Bewertung und Handlungsplanung beteiligt ist. Alkoholverlangen, mangelnde kognitive Kontrolle und Beschaffungsimpuls sind Merkmale, die Alkoholsucht als eine besondere Form zwanghaften Verhaltens kennzeichnen. Bei Patienten mit therapieresistenter Zwangserkrankung kann die hochfrequente Stimulation (Tiefe Hirnstimulation = THS) im NAc zu einer klinisch relevanten Reduktion der Symptome führen. In dieser Studie wird daher auf der Basis neurobiologischer Evidenz und unterstützt durch positive Ergebnisse (fünf Patienten, die im Rahmen individueller Heilversuchen in unserem Klinikum behandelt wurden) bei 15 Patienten mit chronischer, therapieresistenter Alkoholsucht nach neurochirurgisch-stereotaktischer Implantation eines Systems zur THS im NAc beidseits eine hochfrequente Stimulation in dieser Zielregion durchgeführt. Primäres Ziel der Untersuchung ist die Dokumentation möglicher kognitiver und affektiver Effekte der THS, die über die erwünschte Reduktion der Suchtsymptome hinausgeht. Sekundäres Ziel ist die Erfassung der THS-Wirkung auf das Trink- und Suchtverhalten dieser Patienten.

Hauptprüfer: Prof. Dr. med. J. Voges

Stellvertreter: Prof. Dr. med. H.-J. Heinze, Neurologie

Weitere Prüferärzte:

Dr. med. I. Galazky, Neurologie

Dr. med. M. Matzke, Neurologie

Dr. med. U. Müller, Psychiatrie

Projektleitung: Prof. Dr. Jürgen Voges

Förderer: Industrie; 30.11.2013 - 30.11.2018

Prospektive multizentrische Studie zur Erfassung des Effektes der Tiefen Hirnstimulation im Globus pallidus internus auf die Lebensqualität junger Patienten mit dyskinetischer Zerebralparese

Ursache der dyskinetischen Zerebralparese ist eine Schädigung des Gehirns, die sich während oder nach der Geburt ereignet. Bei anderen Dystonieformen (primäre Dystonie ohne oder mit genetischer Ursache) ist die Tiefe Hirnstimulation ein sicheres und erfolgreiches Verfahren. Bei diesen Patienten können dystone Bewegungsstörungen langfristig um 40-60 % gebessert werden. Für die Effizienz der THS bei dyskinetischer Zerebralparese liegen noch keine Daten auf hohem Evidenzniveau vor. Ziel der Studie ist die Dokumentation motorischer Effekte unter THS sowie einer möglichen Verbesserung der Lebensqualität dieser Patienten.

Leiter klinische Prüfung: Prof. Dr. med. L. Timmermann, Uniklinik Köln

Kooperationen: Klinik für Neurologie, Universitätskinderklinik

Prüferärzte:

Dr. med. L. Buntjen, Stereotaktische Neurochirurgie

Dr. med. P. Panther, Stereotaktische Neurochirurgie

Prof. Dr. med. H.-J. Heinze, Neurologie

Dr. med. I. Galazky, Neurologie

Prof. Dr. med. G. Jorch, Universitätskinderklinik

Prof. Dr. med. P. Vorwerk, Universitätskinderklinik

Projektleitung: Prof. Dr. Jürgen Voges

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); 01.01.2013 - 31.12.2016

Tiefe Hirnstimulation bei therapieresistbarem Alkoholismus (DeBraSTRA-Studie)

Primäres Ziel dieser Studie ist der Nachweis der Wirksamkeit der bilateralen Tiefen Hirnstimulation (THS) des Nucleus accumbens (NAc) bei schwerer therapieresistbarer Alkoholsucht, sekundäres Ziel ist die Dokumentation möglicher Effekte dieser Therapie auf kognitive Hirnleistungen der Patienten. Unseres Wissens nach ist dies die erste klinische Studie zur NAc-THS bei schwerer Alkoholabhängigkeit.

6. Veröffentlichungen

Begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Dürschmid, Stefan; Zaehle, Tino; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Voges, Jürgen; Garrido, Marta I.; Dolan, Raymond J.; Knight, Robert T.

Sensory deviancy detection measured directly within the human nucleus accumbens

In: Cerebral cortex. - Oxford: Oxford Univ. Press, Bd. 26.2016, 3, S. 1168-1175;

[Imp.fact.: 8,285]

Kopitzki, Klaus; Oldag, Andreas; Sweeney-Reed, Catherine M.; Machts, Judith; Veit, Maria; Kaufmann, Jörn; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Kollwe, Katja; Petri, Susanne; Mohammadi, Bahram; Dengler, Reinhard; Kupsch, Andreas; Vielhaber, Stefan

Interhemispheric connectivity in amyotrophic lateral sclerosis - a near-infrared spectroscopy and diffusion tensor imaging study

In: NeuroImage: Clinical: a journal of diseases affecting the nervous system; open access journal. - [Amsterdam u.a.]: Elsevier, Bd. 12.2016, S. 666-672;

[Imp.fact.: 3,857]

Krause, Patricia; Lauritsch, Katharina; Lipp, Axel; Horn, Andreas; Weschke, Bernhard; Kupsch, Andreas; Kiening, Karl L.; Schneider, Gerd-Helge; Kühn, Andrea A.

Long-term results of deep brain stimulation in a cohort of eight children with isolated dystonia

In: Journal of neurology. - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 263.2016, 11, S. 2319-2326;

[Imp.fact.: 3,408]

Maarouf, Mohammad; Majdoub, Faycal El; Fuetsch, Manuel; Hoevens, Mauritius; Lehrke, Ralph; Berthold, Frank; Voges, Jürgen; Sturm, Volker

Stereotactic intracavitary brachytherapy with P-32 for cystic craniopharyngiomas in children

In: Strahlentherapie und Onkologie: journal of radiation oncology, biology, physics. - Berlin: Springer Medizin, Bd. 192.2016, 3, S. 157-165;

[Imp.fact.: 2,898]

Müller, Ulf J.; Sturm, Volker; Voges, Jürgen; Heinze, Hans-Jochen; Galazky, Imke; Büntjen, Lars; Heldmann, Marcus; Frodl, Thomas; Steiner, Johann; Bogerts, Bernhard

Nucleus accumbens deep brain stimulation for alcohol addiction - Safety and clinical long-term results of a pilot trial

In: Pharmacopsychiatry: clinical pharmacology, psychiatry, psychology, neurophysiology, neurobiology, gerontopsychiatry; official organ of Arbeitsgemeinschaft Neuropsychopharmakologie und Pharmakopsychiatrie (AGNP). - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 49.2016, 4, S. 170-173;

[Imp.fact.: 1,474]

Oldag, Andreas; Neumann, Jens; Görtler, Michael; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Kupsch, Andreas; Sweeney-Reed, Catherine M.; Kopitzki, Klaus

Near-infrared spectroscopy and transcranial sonography to evaluate cerebral autoregulation in middle cerebral artery steno-occlusive disease

In: Journal of neurology. - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 263.2016, 11, S. 2296-2301;

[Imp.fact.: 3,408]

Riesen, Christoph van; Tsironis, Georg; Gruber, Doreen; Klostermann, Fabian; Krause, Patricia; Schneider, Gerd Helge; Kupsch, Andreas

Disease-specific longevity of impulse generators in deep brain stimulation and review of the literature

In: Journal of neural transmission. - Wien [u.a.]: Springer, Bd. 123.2016, 6, S. 621-630;

[Imp.fact.: 2,587]

Stenner, Max-Philipp; Dürschmid, Stefan; Rutledge, Robb B.; Zaehle, Tino; Schmitt, Friedhelm C.; Kaufmann, Jörn; Voges, Jürgen; Heinze, Hans-Jochen; Dolan, Raymond J.; Schoenfeld, Mircea Ariel

Perimovement decrease of alpha/beta oscillations in the human nucleus accumbens

In: Journal of neurophysiology. - Bethesda, Md: Soc, Bd. 116.2016, 4, S. 1663-1672;

[Imp.fact.: 2,653]

Strumpf, Hendrik; Noesselt, Toemme; Schoenfeld, Mircea Ariel; Voges, Jürgen; Panther, Patricia; Kaufmann, Joern; Heinze, Hans-Jochen; Hopf, Jens-Max

Deep brain stimulation of the pedunclopontine tegmental nucleus (PPN) influences visual contrast sensitivity in human observers

In: PLoS one. - Lawrence, Kan: PLoS; Bd. 11 (2016), 5, Art.-Nr. e0155206, insges. 11 S.;

[Imp.fact.: 3,057]

Suchorska, Bogdana; Hamisch, Christina; Treuer, Harald; Mahnkopf, Kerstin; Lehrke, Ralf E.; Kocher, Martin; Ruge, Maximilian I.; Voges, Jürgen

Stereotactic brachytherapy using iodine 125 seeds for the treatment of primary and recurrent anaplastic glioma WHO° III

In: Journal of neuro-oncology. - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 130.2016, 1, S. 123-131;

[Imp.fact.: 2,754]

Sweeney-Reed, Catherine M.; Lee, Harim; Rampp, Stefan; Zaehle, Tino; Büntjen, Lars; Voges, Juergen; Holtkamp, Martin; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Schmitt, Friedhelm C.

Thalamic interictal epileptiform discharges in deep brain stimulated epilepsy patients

In: Journal of neurology. - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 263.2016, 10, S. 2120-2126;

[Imp.fact.: 3,408]

Sweeney-Reed, Catherine M.; Zaehle, Tino; Voges, Jürgen; Schmitt, Friedhelm C.; Büntjen, Lars; Kopitzki, Klaus; Richardson-Klavehn, Alan; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Knight, Robert T.; Rugg, Michael D.

Clinical, neuropsychological, and pre-stimulus dorsomedial thalamic nucleus electrophysiological data in deep brain stimulation patients

In: Data in Brief. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 8.2016, S. 557-561;

Sweeney-Reed, Catherine M.; Zaehle, Tino; Voges, Jürgen; Schmitt, Friedhelm C.; Büntjen, Lars; Kopitzki, Klaus; Richardson-Klavehn, Alan; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Knight, Robert T.; Rugg, Michael D.

Pre-stimulus thalamic theta power predicts human memory formation

In: NeuroImage: a journal of brain function. - Orlando, Fla: Academic Press, Bd. 138.2016, S. 100-108;

[Imp.fact.: 5,463]

Wagenbreth, Caroline; Wattenberg, Lena; Heinze, Hans-Jochen; Zaehle, Tino

Implicit and explicit processing of emotional facial expressions in Parkinsons disease

In: Behavioural brain research: an international journal. - Amsterdam: Elsevier, Bd. 303.2016, S. 182-190;

[Imp.fact.: 3,002]

Wellmer, Jörg; Parpaley, Yaroslav; Rampp, Stefan; Popkirov, Stoyan; Kugel, Harald; Aydin, Ümit; Wolters, Carsten H.; Lehe, Marec von; Voges, Jürgen

Lesion guided stereotactic radiofrequency thermocoagulation for palliative, in selected cases curative epilepsy surgery

In: Epilepsy research. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 121.2016, S. 39-46;

[Imp.fact.: 2,237]